



⑬ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 198 00 073 A 1**

⑤ Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**B 60 K 37/00**  
B 60 K 37/06

⑦ Aktenzeichen: 198 00 073.1  
⑧ Anmeldetag: 2. 1. 98  
⑨ Offenlegungstag: 8. 7. 99

DE 198 00 073 A 1

⑦ Anmelder:  
Volkswagen AG, 38440 Wolfsburg, DE

⑦ Erfinder:  
Andronis, Odysseus, 38100 Braunschweig, DE

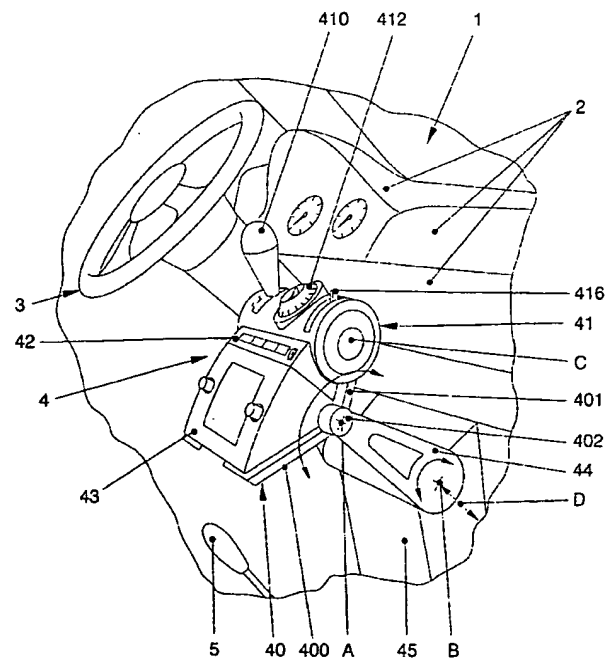
⑤ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
zu ziehende Druckschriften:

DE 26 28 744 C2  
DE 196 33 163 A1  
DE 196 24 003 A1  
DE 43 08 556 A1  
DE 297 06 838 U1  
DE 93 04 752 U1

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

⑤ Bewegbare Bedienkonsole für ein Kraftfahrzeug

⑤ Eine bewegbare Bedienkonsole (4) für ein Kraftfahrzeug nimmt mehrere Bedienelemente bzw. -einheiten (42, 43, 410, 412, 416) im visuellen und/oder manuellen Funktionsbereich des Fahrers auf. Erfindungsgemäß wird vorgeschlagen, daß die Bedienkonsole (4) wenigstens einen Aufnahmekörper (41) zur Integration funktionswesentlicher Bedienelemente bzw. -einheiten (410, 412, 416) und wenigstens einen Tragkörper (40) zur Befestigung weiterer Bedienelemente bzw. -einheiten (42, 43) aufweist. Dies ermöglicht eine flexiblere sowie bedarfsgerechtere Auswahl und Anordnung von Bedienelementen bzw. -einheiten.



DE 198 00 073 A 1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine bewegbare Bedienkonsole für ein Kraftfahrzeug, aufnehmend mehrere Bedienelemente bzw. -einheiten im visuellen und/oder manuellen Funktionsbereich des Fahrers.

Eine derartige Bedienkonsole ist beispielsweise aus der Patentschrift US 4,471,848 bekannt. In dieser Schrift wird ein spezieller Verstell- und Feststellmechanismus für die Bedienkonsole in der Art eines Kugelgelenks beschrieben.

Die DE 69 29 353 U1 beschreibt eine bewegbare Bedienkonsole der obengenannten Art, bei der die im manuellen Funktionsbereich liegenden Bedienelemente über eine Rasteinrichtung horizontal verstellbar sind.

Den zitierten Schriften ist jedoch gemeinsam, daß die Bedienelemente in der Bedienkonsole fest integriert sind, was die Auswahl und Anordnung aller Bedienelemente bzw. -einheiten als sehr unflexibel erscheinen läßt.

Von diesem Stand der Technik ausgehend ist es die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine gattungsgemäße Bedienkonsole derart weiterzuentwickeln, daß eine höhere Flexibilität hinsichtlich Auswahl und Anordnung ihrer Bedienelemente bzw. -einheiten erreicht wird.

Diese Aufgabe wird durch den Hauptanspruch der Erfindung gelöst. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, daß die Bedienkonsole wenigstens einen Aufnahmekörper zur Integration funktionswesentlicher Bedienelemente bzw. -einheiten und wenigstens einen Tragkörper zur Befestigung weiterer Bedienelemente bzw. -einheiten aufweist. Somit wird eine höhere Flexibilität hinsichtlich Auswahl und Anordnung der Bedienelemente erreicht. Weniger wichtige Bedienelemente können leicht vom Tragkörper demontiert bzw. bedarfsgerecht ausgetauscht werden, während die funktionswesentlichen Bedienelemente fest im Aufnahmekörper als notwendige Grundausstattung integriert sind.

Als bevorzugte Weiterbildung des Erfindungsgedankens ist vom Fahrer aus betrachtet der Aufnahmekörper derart angeordnet, daß er sich im wesentlichen oberhalb des Tragkörpers befindet. Dies führt zu einem optimalen Zugriff auf die funktionswesentlichen Bedienelemente. Darüber hinaus wird so ein unbeabsichtigtes Betätigen der funktionswesentlichen Bedienelemente bei Betätigung der anderen Bedienelemente ausgeschlossen.

Zweckmäßigerweise ist vorgesehen, daß der Aufnahmekörper im Umriss im wesentlichen zylindrisch ausgeführt ist. Dies führt zu einer kompakten und funktionsgerechten Bauweise des Aufnahmekörpers. Funktionsbewegungen der integrierten Bedienelemente um die Längsachse des Aufnahmekörpers können zudem konstruktiv leicht umgesetzt werden.

Wenn der Tragkörper eine erste ebene Tragfläche und eine zweite ebene Tragfläche umfaßt, die in einem stumpfen Winkel zueinander stehen, so erhöht dies die Kompaktheit der Bedienkonsole und erleichtert eine Befestigung von Bedienelementen an dem Tragkörper. Dabei kann vorteilhafterweise wenigstens eine Tragfläche wenigstens eine Aussparung aufweisen. Durch diese können beispielsweise Befestigungsschrauben hindurchragen und mit den Bedienelementen in Eingriff gelangen. Wenn zusätzlich die Tragflächen im Grundriß jeweils in etwa rechteckig sind, wird eine gut ausnutzbare Befestigungsfläche geschaffen.

Zweckmäßigerweise kann vorgesehen sein, daß die Bedienkonsole um wenigstens zwei im wesentlichen horizontale Achsen schwenkbar ist, die im wesentlichen parallel zueinander stehen. Durch diese Ausgestaltung wird eine höchst flexible Einstellmöglichkeit der Bedienkonsole erzielt.

In höchst vorteilhafter Weise ist eine Bedieneinrichtung

für Heizung und Gebläse vorgesehen, die konzentrisch zueinander angeordnete Bedienelemente für Heizung einerseits und Gebläse andererseits umfaßt, wodurch für den Fahrer die Bedienergonomie deutlich erhöht wird, da weniger Wege mit der Hand zurückzulegen sind.

Wenn im Aufnahmekörper ein Bedienelement zur Einstellung des Getriebes, jeweils ein Bedienelement für Heizung einerseits und Gebläse andererseits sowie ein Bedienelement zur Verteilung des Luftstroms aufgenommen sind, werden funktionswesentliche Bedienelemente im Aufnahmekörper integriert.

Eine höchst zweckmäßige Anordnung aller Bedienelemente wird erzielt, wenn am Tragkörper eine Schaltereinheit und unterhalb dieser eine Displayeinheit befestigt sind.

Zur Erhöhung der Stabilität der Bedienkonsole können der Aufnahmekörper und der Tragkörper einstückig miteinander verbunden sein.

Die Erfindung soll nun anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels und der bei liegenden Figuren näher erläutert werden. Dabei zeigen

**Fig. 1** eine perspektivische Prinzipansicht der erfindungsgemäßen Bedienkonsole im Lenkradbereich eines Kraftfahrzeugs

**Fig. 2** eine Draufsicht auf die erfindungsgemäße Bedienkonsole, wobei andere in **Fig. 1** gezeigte Elemente des Fahrzeuginnenraums nicht dargestellt sind

**Fig. 3** eine seitliche Prinzipansicht der Bedienkonsole, wobei auch hier andere in **Fig. 1** gezeigte Elemente des Fahrzeuginnenraums nicht dargestellt sind.

Zunächst wird auf **Fig. 1** Bezug genommen. Diese zeigt eine erfindungsgemäße Bedienkonsole **4**, welche im Steuerbereich **1** eines Kraftfahrzeugs angeordnet ist. Ferner ist eine aus Lenkrad und Lenksäule bestehende Steuereinrichtung **3** ersichtlich sowie ein Armaturenbereich **2** angedeutet. Die Bedienkonsole **4** befindet sich, in Fahrtrichtung betrachtet, rechts neben der Steuereinrichtung **3**, etwas tiefer als das Lenkrad gelegen. Im unteren Bereich der **Fig. 1** ist ein Bedienhebel **5** für die Feststellbremse des Kraftfahrzeugs ersichtlich.

Wie anhand von **Fig. 1** und **3** ersichtlich ist, weist die Bedienkonsole **4** einen Tragkörper **40** zur lösbaren Befestigung von elektronischen Funktionselementen, beispielsweise einer Schaltereinheit **42** für eine Musikanlage und einer Displayeinheit **43** für ein Navigationssystem, auf. Der Tragkörper **40** teilt sich in eine erste ebene Tragfläche **400** mit im wesentlichen rechteckigem Grundriß und eine zweite ebene Tragfläche **401** mit ebenso in etwa rechteckigem Grundriß auf. Beide Tragflächen **400**, **401** sind über wenigstens einen in etwa zylindrischen Verbindungskörper **402** miteinander verbunden und erstrecken sich im Querschnitt betrachtet flügelartig von diesem aus. Dabei nehmen die Tragkörper **400**, **401** zueinander einen zum Fahrzeuginnenraum gerichteten stumpfen Winkel  $\alpha$  ein, der vorzugsweise bei ca.  $120^\circ$  bis  $140^\circ$  liegt. Durch den Verbindungskörper **402** verläuft eine horizontale Längsachse A, um die der Tragkörper **40** schwenkbar gehalten ist (vgl. Doppelpfeil). Der Verbindungskörper **402** ist in nicht näher dargestellter Weise schwenkbar mit einem Haltebügel **44** verbunden, der seinerseits wiederum um eine horizontale Achse B schwenkbar mit einer Grundkonsole **45** verbunden ist (vgl. Doppelpfeil).

Mit der zweiten Tragfläche **401** ist ein in seiner Außenkontur im wesentlichen zylindrischer Aufnahmekörper **41** verbunden, mit einer Längsachse C, die in etwa parallel zu einer Längsseite einer Tragfläche **400** bzw. **401** ausgerichtet ist und die in etwa in der Ebene der zweiten Tragfläche **401** liegt. Der Aufnahmekörper **401** dient zur unveränderbaren Aufnahme bzw. Integration funktionswesentlicher Bedienelemente, wie zum Beispiel eines Joysticks **410** für die Ge-

triebeeinstellung bzw. Gangwahl, einer Bedieneinrichtung 412 für Heizung und Gebläse sowie eines Bedienhebels 416 zur Verteilung des Luftstroms.

Durch die Schwenkbarkeit des Tragkörpers 40 um die Achse A und die Schwenkbarkeit des mit diesem verbundenen Haltebügels 44 um die Achse B kann auf einfache Weise eine für den jeweiligen Fahrzeugführer angenehme Position der Bedienkonsole 4 eingestellt werden. Des weiteren wäre eine Verstellmöglichkeit der Bedienkonsole 4 in einer zusätzlichen Richtung D denkbar, was durch den gestrichelten Doppelpfeil lediglich angedeutet ist. Hierbei könnte beispielsweise der Haltebügel 44 teleskopartig ausgeführt sein (nicht dargestellt). Die Art der Feststellung der Bedienkonsole 4 in der gewünschten Position ist ebenso nicht näher dargestellt und kann beispielsweise über Reibschluß oder auch über Rastmittel erfolgen.

Die fertigungstechnische Konstruktion der Bedienkonsole 4 anbetreffend, sei angemerkt, daß der Tragkörper 40 und der Aufnahmekörper 41 bevorzugterweise einstückig, beispielsweise im Gußverfahren hergestellt sein können. Durch die Einstückigkeit wird eine hohe Stabilität des durch Tragkörper 40 und Aufnahmekörper 41 gebildeten Körpers erreicht.

Fig. 2 zeigt den durch Tragkörper 40 und Aufnahmekörper 41 gebildeten Körper der erfindungsgemäßen Bedienkonsole 4 von oben mit den bereits erwähnten Bedienelementen. Es ist ersichtlich, daß der Aufnahmekörper 41 in seiner Länge in etwa der Länge des Tragkörpers 40 bzw. seiner Tragflächen 400, 401 entspricht. Der Joystick 410 läßt sich zur Getriebeeinstellung in einer Führung 411 bewegen und ist in Fahrtrichtung gesehen ganz links am Aufnahmekörper 41, also nächstliegend zu einem Fahrzeugführer, angeordnet.

Rechts neben dem Joystick 410, in etwa im mittleren Bereich des Aufnahmekörpers 41, befindet sich die Bedieneinrichtung 412 für Heizung und Gebläse. Die Bedieneinrichtung 412 umfaßt dabei einen Drehschalter 415 zur Einstellung der Gebläsestufe, der konzentrisch von einem Stellring 414 zur Vorwahl der gewünschten Raumtemperatur umgeben wird. Die Bedienelemente 414, 415 werden ebenfalls konzentrisch von einer in etwa ringförmigen Einfassung 413 umgeben, auf deren Stirnseite Markierungen 4120 bzw. Sichtfenster 4121 zur Kontrolle der eingestellten Gebläsestufe bzw. Raumtemperatur vorgesehen sind.

Im rechten Bereich des Aufnahmekörpers 41 ist der – ggf. mehrgliedrig ausgeführte – Bedienhebel 416 zur Verteilung des Luftstroms und/oder Intensitätssteuerung und/oder Temperaturbeeinflussung angeordnet. Der Bedienhebel 416 läßt sich in einer länglichen Aussparung 417 in Umfangsrichtung des Aufnahmekörpers 41 bewegen und bringt entsprechende, die jeweilige Lüftungsverteilung zeigende Symbole 4160 mit einer Markierung zur Deckung.

Unterhalb des Aufnahmekörpers 41 befindet sich die Schaltereinheit 42 mit entsprechenden Druckschaltern 420 und/oder einem oder mehreren Drehschaltern 421. Die Schaltereinheit 42 schließt nahezu bündig an den Aufnahmekörper 41 an und entspricht in ihrer Länge in etwa der Länge des Aufnahmekörpers 41. Unterhalb der Schaltereinheit 42 schließt sich wiederum die Displayeinheit 43 mit einem Display 430 und Drehknöpfen 431 an, wobei die Außenflächen der Bedieneinheiten 42, 43 in etwa miteinander fluchten.

Zwecks einer einfachen Befestigung der Bedieneinheiten 42 und 43 auf dem Tragkörper 40 kann die erste Tragfläche 400 mit einer sich von ihrem unteren Rand nach oben erstreckenden Aussparung 403 versehen sein. Diese kann beispielsweise zum Hindurchlassen einer Befestigungsschraube 433 dienen, die in die Displayeinheit 43 eingreift

und diese gegen eine Platte 432 anzieht (vgl. Fig. 3, wobei die Einheiten 42 und 43 sowie die Befestigungsschraube nur gestrichelt angedeutet sind). Bei entsprechender Dimensionierung der Aussparung 403 ist ein sehr flexibles Ausrichten und eine besonders leichte Montage der Bedieneinheiten 42 und 43 auf dem Tragkörper 40 möglich.

Allerdings ist auch vorstellbar, daß die Befestigung der Bedieneinheiten 42 und 43 mittels nicht dargestellter, von vornherein in die Bedieneinheiten 42, 43 und den Tragkörper 40 eingebrachter Führungs- und/oder Rastelemente erfolgt. Diese könnten unter Umständen gleichzeitig zur Herstellung einer erforderlichen elektrischen Verbindung dienen. Es sei an dieser Stelle angemerkt, daß die Ausgestaltung der auf dem Tragkörper 40 anzuordnenden Bedieneinheiten bevorzugt in Modulbauweise vorgeschlagen wird, wodurch die Flexibilität der Anordnung weiter erhöht wird. Beispielsweise könnte statt der Displayeinheit 43 für ein Navigationssystem auch eine Bedieneinheit für einen Bordcomputer vorgesehen werden.

#### Patentansprüche

1. Bewegbare Bedienkonsole (4) für ein Kraftfahrzeug, aufnehmend mehrere Bedienelemente bzw. -einheiten (42, 43, 410, 412, 416) im visuellen und/oder manuellen Funktionsbereich des Fahrers, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Bedienkonsole (4) wenigstens einen Aufnahmekörper (41) zur Integration funktionswesentlicher Bedienelemente bzw. -einheiten (410, 412, 416) und wenigstens einen Tragkörper (40) zur Befestigung weiterer Bedienelemente bzw. -einheiten (42, 43) aufweist.
2. Bewegbare Bedienkonsole (4) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß vom Fahrer aus betrachtet der Aufnahmekörper (41) derart angeordnet ist, daß er sich im wesentlichen oberhalb des Tragkörpers (40) befindet.
3. Bewegbare Bedienkonsole (4) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufnahmekörper (41) im Umriss im wesentlichen zylindrisch ausgeführt ist.
4. Bewegbare Bedienkonsole (4) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Tragkörper (40) eine erste ebene Tragfläche (400) und eine zweite ebene Tragfläche (401) umfaßt, die in einem stumpfen Winkel ( $\alpha$ ) zueinander stehen.
5. Bewegbare Bedienkonsole (4) nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens eine Tragfläche (400) wenigstens eine Aussparung (403) aufweist.
6. Bewegbare Bedienkonsole (4) nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragflächen (400, 401) im Grundriß jeweils in etwa rechteckig sind.
7. Bewegbare Bedienkonsole (4) nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Bedienkonsole (4) um wenigstens zwei im wesentlichen horizontale Achsen (A und B) schwenkbar ist, die im wesentlichen parallel zueinander stehen.
8. Bewegbare Bedienkonsole (4) nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß eine Bedieneinrichtung (412) für Heizung und Gebläse vorgesehen ist, die konzentrisch zueinander angeordnete Bedienelemente (414, 415) für Heizung einerseits und Gebläse andererseits umfaßt.
9. Bewegbare Bedienkonsole (4) nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß im Aufnahmekörper (41) ein Bedienelement (410) zur Einstellung des Getriebes, jeweils ein Bedienelement (414, 415) für Heizung einerseits und Ge-

bläse andererseits sowie ein Bedienelement (416) zur Verteilung des Luftstroms aufgenommen sind.

10. Bewegbare Bedienkonsole (4) nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß am Tragkörper (40) eine Schaltereinheit (42) 5 und unterhalb dieser eine Displayeinheit (43) befestigt sind.

11. Bewegbare Bedienkonsole (4) nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufnahmekörper (41) und der Tragkörper (40) einstückig miteinander verbunden sind. 10

---

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

---

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

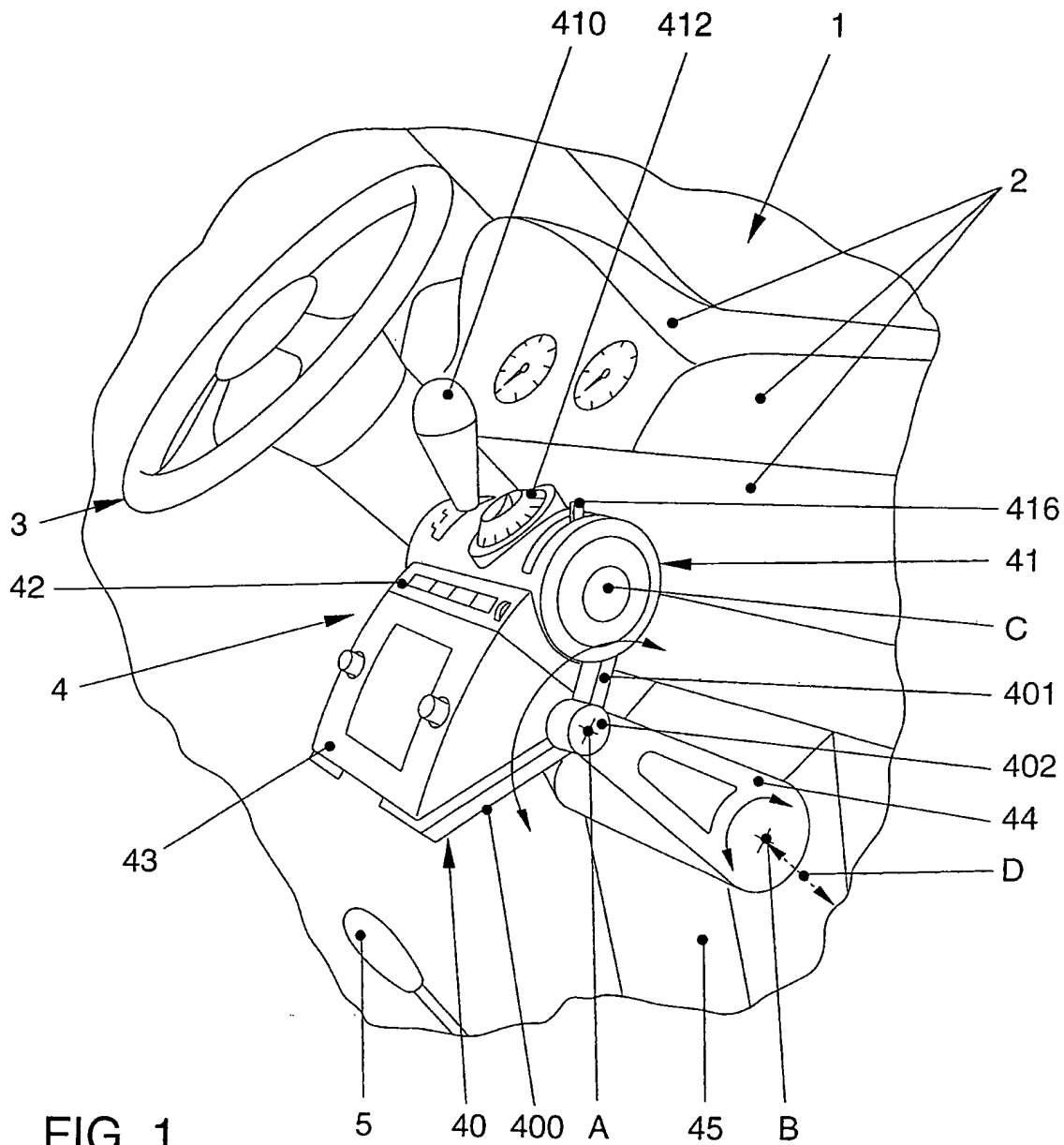


FIG. 1

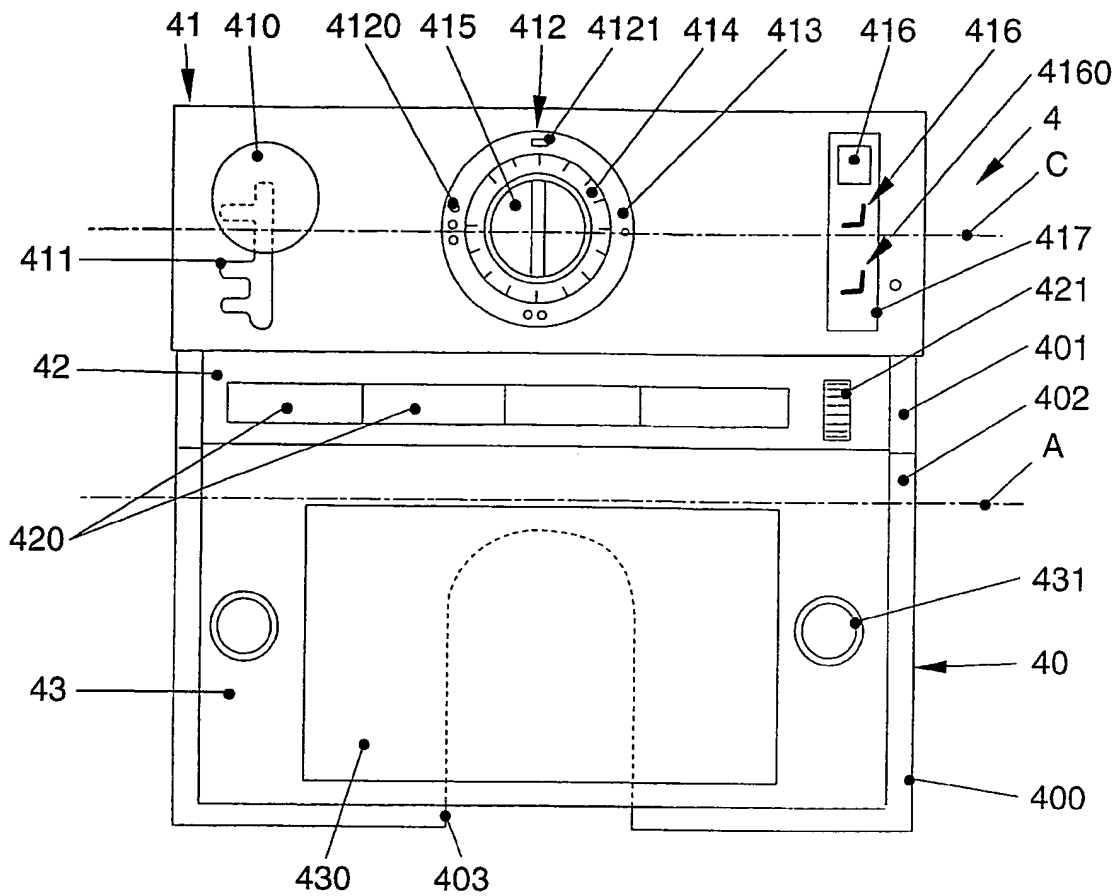


FIG. 2

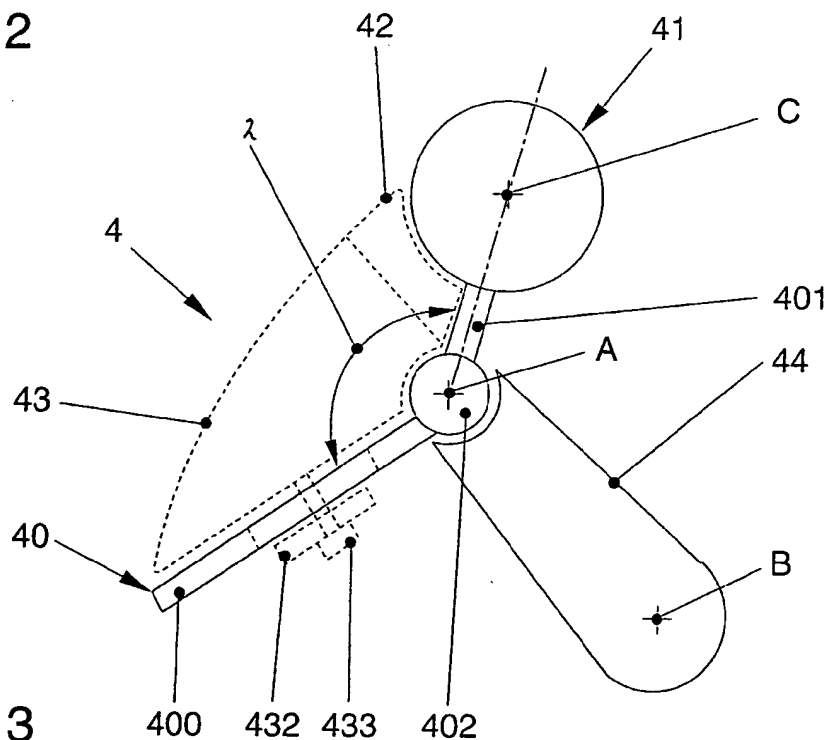


FIG. 3